SEQUENCE LISTING

<110> RIKEN
TOYOTA MOTOR CORPORATION

<120> A STRESS-RESPONSIVE PROMOTER

<130> xxxxx

<150> JP 2001-309984

<151> 2001-10-05

<150> JP 2000-356652

<151> 2000-11-22

<160> 20

<170> PatentIn Ver. 2.0

<210> 1

<211> 2072

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 1

tgggcttttg atccacatga cgatcatata gttctttcct tcaacacaaa acacttgaag 60 tgtatcttat caactaaact ctattccagc aaaattattt caaaattaga tatatgggag 120 aatttttaca ggccattcta gattttcatt aacgctgtga tttatccgtt aataagtacg 180 attaagagta aaacgacgtc gtttgcaatt gaaacaaaaa tccccaattc agaaataaga 240 aaccctagat cctcaaatct cttcttcttt tcttcttcga attcactcct gtattttgaa 300 atcaaagtga attgcaaggc acaaagttca tgctttaaag cactgcaaat ggcgaagtca 360 tgatttatat ggcatttttc ctgtttttgt ttcaattgca aacgacgtcg ttttgctctt 420 aaacggtete attaacggat aaatcacate tictaattge tetgtitati cagtigatgt 480 tgtgactaat ttggctctgt caacgaaagt tagtgatttt atctgaagtc aacacgtaat 540 tgatgatttt aatcacaaag tacaaagttt atgtttaaag caccacaaat tgcgaagtcg 600 tgatttaaat gacatttttc ccgttctggt taaactaagt ttctattatt taatatggat 660 attgtggagc gtagtgtcag cactcagcag cttatttaac gtgatactct ttaaccgagt 720 aacaactagt gaggtcatat tcaggaccga tccaacaata ttgagggttt tactccaagt 780 aaaattttag ttttattttt aattatcata aacgacataa atataatatg gaaagatcac 840 aaatactgat taaaaactaa aatcatcaaa acgaaaaaga aaaaagaaaa aattgggttc 900 aactctcatg agttattaaa cattttaggt tttaggctta aatctttaaa aaaaatcaga 960 actgaaaaac gaaaaattet aattttattt tggactetga tteatagett atgtegetta 1020 tgtagttatg ctagggatga atctgtattt cgttaccgta atgagagttc gatactctct 1080 tacttgttac gattctggag catgttacat ttttttcttt ccgtcaacaa caactttaat 1140 atggtaaaac aaaatttatt tttatttggc tggtcctact caagacaaat cttctgccga 1200 catcacataa tcatattaaa aaccataact tctgccactc tgttttttt tttttttgta 1260 accattaact gattggattt tgatccatct catctgattt tttagctcaa caatttactt 1320 gcacattttc tatttggttt tatttatact tagttacata tatgattatc gaactagtat 1380 ctctttataa ttaagtattt ttctattttt ttttaattta gatttttgtg aattcattta 1440 cagtagaaaa ctgtaaaacc atatggtcta attatagaat gaaaacttca acgaatccat 1500 acaacttatt ggctaaatat aataaatctg cttgaagcat attgttatta tttagttgga 1560 tttgacgatc tctgacttta atgtataccg acatacccta tgatttagat gttgattttt 1620 cccattctta atatatccat gttaagagat tccaccataa catatctaat tatttgcatt 1680 gtaataaata ttatcattaa aaaaaaatac aactggacag ctggctcgtc ccattgtttc 1740 ttacgtccac caattacatt tgttaaagca aacttattag aacgttcatg tgtgagaagt 1800 tggtgtcgac atgtgtctaa ggtctatgtc agaaatcgga ttagcttatt aagtaaacta 1860 tactatatca tigitaatat agataaaata ictagiicgi ccaaattaaa ciatiiticat 1920 aactgccacg tggcgtaaac gtatccatcg agtcacttgt aatatcttta taaccaaagt 1980 cttccaacac attcatcacc atctatctac tctttactct cttcttctt cacatcaatt 2040 attcatagtt ctctcttctc cggcaagaaa ag 2072

<210> 2

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 2

ctcctgtttc atgatcatat ataaaaggaa agagattgat tcagctaatc aaattcataa 60 acatggataa gatatcacaa actctaaacc tagctcaaac tatgaacaat agaggataac 120 cacttgaaac ctaattttaa tcagaagatt ttagtacttg tgctgcttat tcaaaattcc 180 tttgcccaaa aaaaaaaagt ttgacttacc ttttgaaaga cgaacgtatc cactatggaa 240 caatctttcg taatctcact ttctagtttg gtatttaaaa aacccaaaat ttgattgtca 300 aattaaatac aataagagat teetaaaeee agaatteaat tgegaaatea aacagagaeg 360 atacagagag agcgagagag cgagagagag agagtgattt acgtgagaac gaatcggata 420 aacggaaatt tccagaagcc ggatgagttt cccgctattg tgatgagtaa caaaacaaat 480 tegggagttg tetatttaat aettateaat ageecatgaa egeagagaeg tatggaegeg 540 agaatcgtta gtacgtgaca cgtgtaaacc agtgacgtca ccgctctcgt cacaaacccg 600 ctagtattgt cctcttctat tttatctcac acaatcatgt taggttatca tagtaccact 660 aaacatttat gigagaatgg aiggatatta gacaaccgac gacaaataaa acaaacaaaa 720 gtagatagac gaccataaat taaactataa acgaagattg agggaaaaaa tcattggttt 780 agattttcga acaaatatcg tgaaaagttt ttcatcttgt agtttttgta attaatggtg 840 tatgaaaaat cattggtttg tttagttgaa ttaaatttca gtaaacggtt tagagtatga 900 acceacteaa taaagatttg actgeeaage gttactggtg tetggtggat tgaatagtta 960 agagtataag gtttgggcca ttatgtggtt tttattaaag ttgaaggtct catttattaa 1020 ttccttagag ctgatggcta atgtacaacg aatttgattc aggagtaaga taaacggtac 1080 acccaaacac gcgacgcgag cgaagaagac gatgacgaac aaggagaaag ctcgagagag 1140 aagggagaaa agaatgcagg agatetetet eettegaact atteettaet etgaceacea 1200 taggtatgaa gagacctaat ttgtccaatt gtttcggctt ctttgtatcc taagatctat 1260 catcatttac tctgcgagat tctcaatttc acagcattcg atgtgttaat ctctaatttc 1320 acttgcttaa atccattct tagtgtcgct tacagtgttt gatgagtttc tatttttctc 1380 tatttgggag ttggagactg aattggtatt gttgttggta cttacagatt tgtgtttcac 1440 taaaccaaaa gaatttagaa aaattgaaaa tgatgaagta tgtgtctctc aagccctctt 1500 tttgaatttg acttgtcatt aggcgtcaaa tgattttta ggtggtggt ttgtgaaaat 1560 gtagcagtag tgactggttc aaaccgcggg attggattcg agaattgcaag acagcttgcg 1620 gttcacggat tgacggttgt tcttacagct agaacgtga atgctggtc tgaagcagtt 1680 aaatctttga ggcaccaaga agaaggtctc aaggtttatt ttcatcact tgatgtcaca 1740 gactcttcgt cgattagaga gtttggttgc tggcttaagc aaacatttgg aggttagat 1800 attctcgtaa gatccttatc gattcgtaat cttggaggat agttctaatg gttgatcaca 1920 caatctcgcc tcagataata cggttgaatt tgctgaaaca gttatatcta ctaactacca 1980 aggaaccaaa aacatgacaa

<210> 3

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 3

getcattta gettcaactt tttttaatag gtgtgattag aacatactaa aaaaaacata 120 tgttttaact tatattatat gaataaagtg ttgttttaa tagtttatat ttctattaca 180 agtacaatat ataggatatt ttggttaaca attttaaatt taaaagatat tgtgagtaca 240 aatcattaag cttaacacaa atgttcattg cttcttaatt cttacaatcg gaaaatttgg 300 acaaaaaatc tagactaatc tccaaaacat tgtgaaaaat tgggggtttt ttttatcatt 360 taaattgtct atagtggtca atcattata aaaaaaattg ttttttgtig aaattttaaa 420 ttataaaaaa aaaacacgtt tatacataaa atgcaaaaac ttttcttaaa ccaaattaca 480

gagaaagget atcaccatee tigicitgat gecaaceaca etigiaatee caaaatacat 540 acttaaacta tactatacta acatgaattg gttatacgat tatctatcta gttagctaca 600 taattcatat aattagtttt ttaaaatata cttatgtaat gatagtaact aaaaaatata 660 ggaaccaagt tgtgaaacca tttaccaaga agaagaagaa aaaaacaaga tggtcgagtc 780 tcgtgatagt atgaagctgg ggccgaaacc acgaatcaaa gaaccatttg acgatgcaag 840 tggtcatcga taaccaatca atagaaactc caccgcctca aaatatcata gtgctattta 900 tagtacacgc aagttagtca ataaactttt aacaaatggc atcttgacat gcttaaacac 1020 attitataat tegaacetea etitgeetae titaeaeaeg tetaettata giagatgage 1080 agtaatggaa aataagttga aacacaaatt ttcaacggtt ttactaagat ttaattttac 1200 aattttcaaa atataaccga attatttaaa tcgtattaaa tttataatta attttctaaa 1260 aaaaaacaca gattaaaaaa atatattaaa actaatcata aatatattaa ttittgtaat 1320 ttatattttt ttataacttt aaactaataa tattcaatta tttatcttaa agtttacaaa 1380 ttatcaataa taactaataa ataatgcata aaaacttttt aaaaattaac ttittgaaac 1440 aaatttttt ctaaaaaatt aaataataaa gaacagaaaa aatattattc aactaaaaat 1500 attggataat aactctgaaa gtttgcattt ttcaaataaa tcattgattt tttttgtttg 1560 acataaaaca ttaatttccc cttgtaaatc acacatttaa aatctaacta tatttaaaca 1620 aaaaaaaaaa gtccaatttt gactttaatt atataaaaaa agcaaagcta attatgggtc 1680 aaaagactca aaggccagaa ttgacgcagc cgtttatgag aagtgagaag acaatttcgg 1740 agteactice titatitiest eletteette acteteteet atalaaacet teeteteete 1800 ttcctctctt ctcatctctt caaaccattt tcgaaagcct tgagagagag aacacagacg 1860 ataccaactt tetteaatet egitgeegea giataattat eteatieete ggatatatet 1920 ctccttctgc ggcggcgaca agaagctaca agaataaaaa gtctgttttc tctcttttca 1980 2000 agaaaccact tacttcgaaa

<210> 4

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 4

agcaagtagg ttacgtggaa ggaagatatc aacgcacaaa aagagaaaca ctcaacgtta 60 agggaccaac cacaaatctt ggatttttgc tgatgcagtg tgtgaaaaca ggtccacacg 120 ctttgtactt ttttcatcat cggtctacaa taaagctcaa gtctttccat ggacagagat 180 aagcaagaaa aagtattaac attgttcacc tcaaaataat ttaggaaaat gacaatgaga 240 tttttacctc aaaagccaaa atcaacatct acccattctt tcactcgtca caatcatgag 300 tttcttacaa tgcttacctt agagtttaga gacatattct cacaaaaaaa gcttgtgtct 360 atttcaaatt cttgaccgta gatgtcacaa catgcatata tcattgaaaa cagagcaaca 420 caggaaacca agcatatgta tctagatata cttagcaaga cataactata gtctttgaat 480 caacataggg attaatgata gagaatgagg aagctcaaga ttttatactc agtttcttac 540 aaaacaaatt tetetetaac tgcaaaaaca ccaattagga tttgaagage gtacetgttt 600 gagtcaatgt ccaatgtcgt cccccgcct tctacatttc ttagcctgct gaataaaagc 660 acaagccaaa atgagaaggt gccaaaggcg ataaggatca atttctacca ttcaaaaaaac 720 taatggtgag aattagaaac gagagaaaac tacttgttga ggaaatagcc aaaagcgcaa 780 tettegteae etgaataaag accaaacegt caettteaat gagteageaa gaaaaagaga 840 gagagagaga gagagattet etataacatt tgagtegaca tggattetaa tgeateaaaa 900 gtcatctcca ataaacaaac acttgaaact cacatggcta atagaacaag atcaaagcct 960 taagtattaa gcattacaga cactactggc taacttttga cacatgttct taagtaacat 1020 agtatcaata teegtgaate acategaaca cacacaacaa gggettaatg cateaaagte 1080 ctgttatttc catataacaa catatttcat ttacaaacag aatgcagcat tcaggcagtc 1140 caaatggaaa ggttgacaaa aaaatataat cttgtaactc tacatatatg gcagaatgta 1200 ataaccagge aagaaaaaa cagaataaac agatcaatga gtatgatata aaaaaaaagte 1260 acaaagaatg tgccacagtg aacaagaggg ccatgagaag aaattttcaa agaaaatatt 1320 agcattgtta gaattttttg ggtcaatgga tctgtcagct gcttagttgg aaaacacaaa 1380 tettacagga aggaaagtee aagaaaaaga aaataagcaa agttaatage caccacaaga 1440 aatttcatac agaaataatt aaatcgttgc acttatcttc ttattcaaac taaaatcaag 1500

agaacttaat aattttcagc cacacgaacc atgtgttcaa agccaaaggt gagaagccaa 1560 aattatcagc ttatctccat taacaaggga aaagcaagac tagatttaag agttctctgt 1620 aactaaaaac tgcaggagtg agtaagtaaa taattcacca acaggaaaac aaaactcaat 1680 tatctatagc tgaatacaca tgtaaatgag aatttattaa ctaaaacatc ttcctttgta 1740 actgatgtga catttacaat ttttcatttt gaggtgtaag aaccgtgtga caagtgaaaa 1800 ggttaaaata agcaaccttt gtgatatttt ctctccactt tttgaaattg ggtctccaaa 1860 ccacaggcaa tcaatattct ttataaatac aaacacacaa acagcatctt tctctcaaac 1920 acaaacatat cttctatcaa acaccaacag ctctattctc tacctcattt ctcatcataa 1980 caaaggagaa gaaaaaaact

<210> 5

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 5

tttctggatc acgttcacat gccgataatt attgttaagt tgtttgcata ttttattatg 60
tgccttgttt gtgggatttt cgctaatttc ttttctcgtt ttttcgttct cctcttccct 120
caattatttt ctcaacttcc tattcgacca aagcattaat tctacacacg acagtaaagg 180
acccactcaa acaataatta gttttcaact ctttcagaat atattttagt gacactaaaa 240
tagcatatca taaacacaac agaggccaac gactctgaat gatccgtacc gcagtggaaa 300
taacagtccg gttatgtcgg taggctatat aagccactac tttcattca atttctcaac 360
tttgttgtac ttagttcgta tcctatcagt ttatcatcac tttaatttgt taccatatag 420
tatctgtaaa aactaattaa tatttatgaa tcatgctcat atttcaaat cttagagcta 480
ctcaacagaa cacacacaca tacagtcaaa attttatact acataattt tggtttaagt 540
ttacagttat aaaccaaaca aatcacctca caaaagtata tagttatacc aaaccaagca 600
cctcataaat gaaaacaaaa ttaaaaataa taatatata aataagaaat attcatcaat 660
actaacgttc aattttagta aattggcaaa aataaatat tagtatcact tccagagatt 720
acattattat ttggtgaatt tggcaaaaat aaaatattc gttggtggat gctttgctgg 780

gacgactttg tttattaccg tcatattgta gtaacctaat tttattacct aacattcatt 840 tgaacattaa aaacattaat gtcatttgat tggaagagtt tattaatgac cattatttcc 900 ttatttccaa acctaataaa cccattattt ccttatatta aattatggct tgattggtgc 960 aatttette tagetette tgitteegte tigattegaa taaaaaegae aaatgitate 1020 tctacccgta tccgattatg tttaatatat tatgcattga tatttcacgc tacgatctgg 1080 accgacgttt agtgtggacc ctgtcacgag ttttatctat gacggaccaa aagaaaaact 1140 aattaaagca gaatatcaaa gttagtcggg taagttccaa ctaataaccg agccctgttt 1200 ggctttgagc attagtagta atcaaagtaa acatatgata gaaaagttat tataatctat 1260 tatatacaga ttaatatgta cgattccaga ttctatttat gtttctcgta tgtaaaacat 1320 ataatgtgaa cctacttaaa ctatactaag actattagtt tggtttcaaa ttagattaat 1380 tagtttaacc aaactgaaca tatccctaga ttgtaaaagt ctaatatatc cactaattat 1440 ttttgcttgc cgacctctaa tccacaactt tttgtttttc catttccact gattttcaac 1500 attccaccgg gtgttaccaa cagtaacata catacagtga attttttcaa cactccaccg 1560 catgitacca atagiagcaa aaccetegae aaaaattigi accgactata aatatteaac 1620 tccaactctt tcctctccac acactcaaat atctctccaa cactaaaata attgtaccga 1680 ctctctctct ctctctctcc gtaacaaaaa aatcaccaat ggcaaaacaa tatctctttg 1740 tactectete aateteetat etettateae tggageteae ggeggeeace geageeteae 1800 agaccggage ttccaaaaaa gccataaact tcatccaate ttettgcaaa accaccacat 1860 accetgeett atgtgteeac teacteteeg tetaegeaaa egacateeaa acaageeeta 1920 aacgtttagc tgagaccgct atagccgtga cactaagccg agcccaatcc acgaagctct 1980 2000 tcgtctcgcg tctaacacgt

<210> 6

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 6

attatatcta taataacatg attctatttc aatcgagtat gtaaaaaaaag taaaaatttg 60

atcgattaat catgtagtaa tctcgtgttt ttttccaaca aataattgat taaaagttta 120 aaacatatca taaatcaaaa ccgaatgagt aatccggatt gagtctagaa ttacaagtta 180 agttatctgt catacggtgg taatctcata ttttttgtag aatccttaag agttgagaac 240 tttcaagaac agttaagttt aataatattt taatctttgt ataagagatt tcttcattct 300 tctaaaacca caacaccttg tgatcgacaa ttcatacgta catatttgag atttaatttg 360 ttttccttat ataagaaatc aataatctta ttgtatatga ctaatttatt atataaaaac 420 ccttactagg ggttatataa gacacgtaga aatgtctcca acatacagta ctataccaca 480 aaattcagaa atttgaacaa ccaaagcaat cagaaaacaa tattcatttt tgttttattg 540 gaaaagattg agccaatatt tettaaataa eteettttta gataatettg gaaceggget 600 tgttcgagcg ggtcgtgcca gccgggctgc tagggctgtt ggtagccgga ctcatcccga 660 gagtgttett cacageateg getgeteett gtgecatgtt etteaettgt ceaecegtet 720 acactecaaa atcataatta atgeatataa ttgtetataa ttaataataa tgaacaaaat 780 ttttgagaag aatcgttaac ctgttggatg acactagagg cttgagaaat tagggaagga 840 tigitotgat catgototga gigitaacigi gacigigagi gggigigatg atcagcatic 900 tggttcattg cgtgtgatac attgttcaag tactcttcct tcttcagcta taaataaaca 960 tatatttgat ggttcattca tcacaaaaat cagatttcga aaattgtcaa atttcagatc 1020 atataagcaa aacaaatgtc gctattttgt gtgttgtatg tacctgaact tgaccggtga 1080 cttctccggc gctgtggctc aactgctggc tcgacgacat cttcttggtt gttctgtgaa 1140 atgtettaat taattaagat tgtaagettg tagaataett gaagggattt gatatgeatt 1200 ataatggtat ttatataatt agaaagtgta tattttagta aaatcctaaa tctaagcatt 1260 acactaacac gtggaaaata acataccatt gacgattgac atggctaatt ttttgtggag 1320 gtgaatagtt tgaggattta ttaccctaac gttgcttggt caagaagtga agtaggatga 1380 caggcaatag gaagatetta aacetttttt teeggtgaca attatttatg aetttttatt 1440 gttgtcaaaa aatatattat cagtaatata tcaataacga atacaataaa aactcatccg 1500 atcgattttc aagaatttat agctatatta aaattacttc gaatccatgt aagaattgtg 1560 tattggttct ttttagaaaa aagtaaatat ctatgcagta atggcggttg cataatatat 1620 gccttgagta gatgaatatc caatatcaag ataacgtgag tcaccacgtg tctaacatct 1680 teegtagete egittitaee atgaegtgie acatagatat aggicateat gaaaaegaga 1740 aacctaactt taacactege acataactee aagtttegaa acttegteae ateaacetaa 1800

tcggggcacg tacctacaca cctgtcgcga aactgcaaca cctatcttgt tctctcgccg 1860 accaagactt gctataaata actctgacta acgagtcgga gacaactcac agttccaaac 1920 acacaaaaaa cacaagatct aaaaaaaaaa gcttttatca tttagaaaaa tttggtttcg 1980 aatttcttcg aagagtgaaa 2000

<210> 7

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 7

tgaacaaatt taatgcagaa tttagtggag gatcagttgt gattttcctt cggtaaaatc 60 attiticagit attgacatti gaattgitca atticaaatt tcaaatatta taattcaatt 120 caaagactag ctaagttttt aaaagtaatt agtgagagat ctcacagtga tataaaccac 180 attcatttta attcatagca aagtaaatgg taagaaatga aaatggaaga aagagaggag 240 agtagttcac acgaacatct gaaggagaag ttgagagagc ttgaggagga atggacagcc 300 atgaaaacag gtaaaaactc atctgcggtt tcatggatta ccgtggaaga tgctcttgag 360 tatgtcgaaa actctcccag aaacctaatg ctctctctcc aacacaaacc aaaggcagag 420 atgatacaag aaatatcgcc attaaggaga aaactctttc acgactctga tgatgatgat 480 caaactaaga agacgacatt gctttctcat tcatcttgtt ggtcttcgaa tgtgacgagt 540 tcgagtgata ccacgaaagc aaagaagaag acaacgatta gaagatttgt ttctgttaca 600 atggtgctgc ttttgtcatg ggttttagtt gtgttgatga accactttga tcatctctcc 660 atgaatacac aaatcattac tttggttcct acttgatatt tttatttatt ttggtttgag 720 aatgttcatc aatctcaata aataaaaaaa gtttagtttt gtattattac ctctcgcctt 780 ctcttttaat tcattgaacc tcttcaactt tggctgtaac tatgttggtt aaaacagtat 840 aagtaatgta tgtatttatg gttttaggaa aatcttacaa aataatactc tatcattgga 900 tgaagaagca aaaactacac ccctctacat cttttctatt cataaacttt tttggggaaa 960 gaactacatt ggtggtgatt aggtgcatcg gtgacactaa tgttgaaaat atgttttgtg 1020 taaaattagt atggttaaag ctaatcattt agttgagcaa aaaaagatgc taatcattta 1080 aatagaaaat ggactcaaac aaaagaaggc cacacattca attgttacat ctttattggg 1140 ttttcatttt tggaagctat ttttatgaat ttgcagtgtt ttgttgccca aaagaaaaaa 1200 agcataattc caagtatatc tttcattttg aatccatcag tcatatgttt tacttgaatc 1260 aactatttgt tgggttttac gaagttactt gttaagaaga ttcaaaatat atataattag 1320 actatcaaag gaacaaaaga atgtaattgg gtcataactt tttccgaagc ttacgtgact 1380 tgggagaaaa tcaaacccat tagtttcacc cttaatcaaa ctaatcacaa attttgaact 1440 ttgcaaagaa ggtaaaataa taatcagcaa aaagattaat aaaatgacaa aagtatctct 1500 ttaaaagatt aataaagaaa taaagaaatg acataagctc tcaccgaccg acgtcttgtc 1560 ttttttattc ttaaggtcgg tgccatgtcg acgccttcaa gcttagaatc tcgccacgtg 1620 tgggataaac taaccgaacc caatcgaacc agacagacca aagacagacc agaccggact 1680 ttatttatga tattccacca ataagagcca atgaaaagtg tgtgaaccaa ccaacttctg 1800 tagcaaaccg taccatttct ctcttagata cctttacctt ccttctataa attaggttct 1860 tcctttcaca tttctttgtc ttcttcttct acataaaatt gattcgcctc gaaatttaca 1920 cagactigic getetetett tetetettat ticacagage eectaaacat ticeaaaaat 1980 2000 cttgcaaagg aagaaaaaca

<210> 8

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 8

aaatatcatc atttatatca aatttatgat atataaaata tcattatcat tttaaaataa 60 cactaaaata atcagtgcaa ttccgtataa tcttcatatg aaactgcaag aatccttggt 120 gttccaaaga ttatgatgat tattgtgagc tttgatttat ggtttccatc ttgtcaaaaa 180 atggctttta taaatggtag agctttctta gttttcctta agatatacac aacaggttac 240 aaatataatt tattttgct aaaagaaata gttatagtaa acttgtaaaa actactacaa 300 ctattttatg gaaaatgtct taaagctgtt tcaactttta tacacattac tgcatttact 360

attctgaaat caatttttaa ttaaggtcct tgtactataa ggaatccttt aaataaatat 420 aaatattaac aataaaaaaa tccaaaattt cagaatgcaa tggtcttaca attacaataa 480 taatgtattt gattgtacta aaaatatacc ttaaatactc accaattatc ttttataata 540 taatccacaa atttctggaa gaggaaaaac aagtaaatgc aagtcacatt tcacatttca 600 aattaccaac taccaactac aaactacttc cgcgtctcaa attgaaccac taattaatca 660 ctactttata tgctcatcat tctttttctt tcattacaat tctagaataa tgacttaacc 720 aaaattcata caaataaaac aatattttgg cttccttcac caggctaaga attttggtat 780 tgaaaatcta agtacttcat aagaaactgt tggaatcatt taaaatttgt gatcatatat 840 aaaaaaattt attcatcttt atatttaaga gtttaaaaac tgcaactttt gtttttcttt 900 cactaagtet tatggccaca gttaattaaa agcagatgaa aggtggteea atggaaaagg 960 agaatgtgat tgggctagtt gggagagttc tgatgtctag tgttgggtac acgtgtccgt 1020 cagttacaca tagcattaaa tcagacggca tgtcattatt caaatctagt tcacatagta 1080 cgactaatag ctgataaatt aatgattata cagcatatga attatgaatt caaaaaaaaa 1140 aaaaaattga aaatgttaag gagatgctat attttacaaa attcatcgca atgctttcta 1200 ctaatttgct aagtggtctt ctccagttag tcttgtcgat tccaagcgat attattaaat 1260 cttgaagcat cgctcaaagc attatagctt aagataacca aattgttatt aaaaacacct 1320 agtgaaattt ttaaattaaa acaattttga tatctttgta atatctaata ctactctttc 1380 tagctaaaca attttcaata atcataaaac aatagtaact taataatttt tttttatttt 1500 caaaatagtc cttcaagttt acaattcatt ttagtattat aatcaacaaa atttgtatta 1560 aaaagttgga aaattaatct ttgtggaaca aaaaaatcta gaaatcattt tttagaatta 1620 gagagaggtt tgataaaaaa aaataaaaaa aaatagagag aggtagtaca tactaaacga 1680 tgtgatacta ctattgacaa aatcttaatt ctcagtttag tagaataaac tagaaggaat 1740 gaatgaagta aatgcgaatc caactactaa caaaccctac ttagtcatca tattttccca 1800 tatgaaatcc ctatataaac ccatcatcat ctcccacttt tttcatatcc aacaacaaaa 1860 acataagcta agaaaacgaa actcaactaa ttttgttatc acccaaaaag aagttcaaac 1920 acaatggctt tcgctttgag gttcttcaca tgccttgttt taacggtgtg catagttgca 1980 2000 tcagtcgatg ctgcaatctc

<210> 9

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 9

tcaatttgag acgcggaagt agtttgtagt tggtagttgg taatttgaaa tgtgaaatgt 60 gactigcatt tactigitit tecteticea gaaattigig gattatatta taaaagataa 120 ttggtgagta tttaaggtat atttttagta caatcaaata cattattatt gtaattgtaa 180 gaccattgca tictgaaatt tiggattitt tiatigitaa taittatatt taittaaagg 240 atteettata gtacaaggae ettaattaaa aattgattte agaatagtaa atgeagtaat 300 gtgtataaaa gttgaaacag ctttaagaca ttttccataa aatagttgta gtagtttta 360 caagtttact ataactattt cttttagcaa aaataaatta tatttgtaac ctgttgtgta 420 tatcttaagg aaaactaaga aagctctacc atttataaaa gccatttttt gacaagatgg 480 aaaccataaa tcaaagctca caataatcat cataatcttt ggaacaccaa ggattcttgc 540 agtttcatat gaagattata cggaattgca ctgattattt tagtgttatt ttaaaatgat 600 aatgatattt tatatatcat aaatttgata taaatgatga tattttacag aatgaaatgt 660 tgttatacat actatacctt aagagcatat aacatgatat aattgctaca ttagtgtcgg 720 tagaggtttg tgtagtcaaa ttgtgactat taagtactac acatgtgaga catttatcaa 780 tettgtaega tgttgettga eggtttttgg etgatagtat ceaacaccat acateaacet 840 ttcacgtccc aagctctcta agacatcgga gaagcatcat cacatgcgta cgtagaaagg 900 aaacacaaaa gttaaagaca ttttgtaata tgtgtaacta tgagacatat atgagactgc 960 atgtgactat gagttatata tggcttatag agcgatagtg ttatggagat tatattgcat 1020 tcatgctatg tactgcataa gacgaattcg gtttcgtgta tttattcccg cttgagtcta 1080 gaattggttt caagtatagt tagaaaaaga ctgttttttt cgtcctatta tggttcgtat 1140 acaaaattat gcattgaatt gatgtggcat tcacgtaaaa atcttcctgc agggctataa 1200 aacgtatttt tggcgtacga ttataataaa ttttgttatt attcagatta tttattaaat 1260 ctttttgtt gttgacaaac gcatttatgt taatgattat acgaaatatc gagaaaaact 1320 ccatatagca cetetateat teaattatgt agtaagteat aaaatgtgaa etttgetaat 1380

13/28

r ·

אות הופרים הכבר לכוס מנושים יוחקו

tataatggcc ataattagta aacgtgatgg gagaattgtg atgtttagtg tiggatacac 1440 gtgtctatca gctgcacatc gcatttaatt ggacggtatt acatatatag tacacataat 1500 agctgacatt tcatctacaa cgaagataca aatttttaaa cgattttctc ttgtctacta 1560 cagtataaca tcgctctaaa catgctaatt aaaaaaacaa gtttaattaa ctgcagataa 1620 atgaatatat atttttaac agtatagctg tatatatatt gacgtattgg tctttgtaca 1680 ttctgaaaac tgatactatt gtttacataa ttacatatga ctggagaaac taattattt 1740 ggttagtaga agaaacataa ctacatatga ctggagaaac taattattt cgttagtaga 1800 agaaactaga aagaatgcat gaagtaaatg caaaaccaac tactaacaaa ccctacttag 1860 tcatcattt tcccccatac gaaatcccta tataaaccca tcatcatctc ccactttct 1920 cacatccaac aacaaaacac aagcgtagaa aacaaaactc aactaattgt gttatcaccc 1980 aaaagagaag agcaaacaca

<210> 10

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 10

actgctaata tctggagtcc attctcttgg agaagagtaa agtgggcaaa caaaaaaaaa 660 ggaactgagc tgattcgatt ctctttggga ctcccatcca tgcatcacct ctttcatagt 720 ttcattttac ttttatgttt attattttac aagattaagt aattagcttt tttaactgca 780 agcataacaa ataacaaaac ctttattacg gtctcaaaacg ctcaaaaatg tttttaaaca 840 tagtaaaagg tttcgttcaa tacaatttga aaaaggaaaa aacaaaaaca attttcttac 900 aaatagatgg ccaccaacga ttaattatta ccgtcaaact tataattggg atgactcggt 960 ggttttgcga tggcgtttgt tccaaaagag tgccatattg ttcatttgtt cttatatatg 1020 ttttaatcca taacacgttt tggatcaatg ttttcaagta atcaaagtga aagtagagaa 1080 tatatcaatt ggtgaaaatt ttgaaatatc aatgtaattc tttttaagtg gatccattga 1140 tcaaggaggc cactaaaatt tgctcgaggc ttggtagtgg gttcatttgt gtttgataaa 1200 tacacttttt agtactcatc cccttttttt gtctgacatc gtatatgtat attggttaca 1260 tctaaatttg tcacacttgt gtagcagtga tagttgtctc agtgtgtcta tagactatag 1320 ttaaatgtta attagtagta tttatacaat actaattaca tcatctaaat atttgcatat 1380 gattcacaca aggcaaattt ccttggctaa ttgtcacact atttatgtga aggtgagtag 1440 ttaaagctaa taacctcgaa gttgcttggt ttatatgaga tcaagtttgg ctcttgtaag 1500 tgaagataat aatttaaaga gtattttaat cgtgataatc taaatgttag ttgatagtta 1560 atacgtcacg gaacatgtac cgaccgacgg ccgatttcca tgatacaata aaaaaatgaa 1620 aattagcaat ctcataacat gcgacgacga tacttatggt gttgccacgt agcaagcatc 1680 ttcctcttaa ccatgaggtg tcgcaacctc agaggacaac acggacaaga ccgagaaacc 1740 gcatactaac gcttgcaacg taaagcacaa cacccctaaa ctcctatttt tttaattttc 1800 ttttaacctc aacacaccac gcagctatac acgtttcaat gtgctaatac gtgtcttctt 1860 ctccgccgac caagacacac tacaaatgtc ccgatggttt ggggagacaa atcacagttt 1920 ctactacaac aacaaatact tttacgaaaa aagcttttaa aacttatcta gtttcgtttg 1980 2000 atacacattt gaagaaagaa

<210> 11

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 11

attaccataa tcataatatc atggtgccga ctatatggct cgagtcttta tcgtttattt 60 ttatttetta aateattgae ttataaaceg eecatgagea ttaaataatt tgteteaaaa 120 actegaaaga aaategttat tgaaaatggt ttaataacca aatetaatee ttteegaete 180 atattggttt cattataaca cttaacaagt aaaagaattt tactcgactg cttcagccac 240 aatgcggtag aagtcgccaa aggaccattc ttgatcgtca tttttttctt ctaagcgttt 300 geggtageaa tttteageea tagetteeaa gtetttegeg tetacetete etttacettt 360 tgcttcgttc cataattaag tataccaaac aaaaaaatga taattttatt aatgaagtga 420 acatcaatga aagacgtgat tttgggggag aaagagaaag gacgaaccgg tattgagagc 480 ttgacccata ttgtgataac ttccttcttc ttgttttttt gcatatcgta acaaatttga 540 aggataatat tgagaaataa attttggaga ccgtgacttg tgacttgtga ggtgggatca 600 gtatcttggc atttcctgat cgataagcca cgtaccggaa gcgtgacagt ttaacttaag 660 gatctagaga aaaagtgtga gtctattcat ttcatatttt acatatagca tataaatact 720 attttatttt cctttgttta cagtttaata gttttagact cacaatatga cttttgaaag 780 ccaaaatgta gcagaacaat taagtttttt taatattcct tttgaaatgc aaatatgttt 840 ttaacctata taactggcaa cattaaaagg aagagattct catgatttgc aaaatatcaa 900 ggtggaaaag gcatgtaaat ctttatttaa tatatatctt tgtttaaaac cacattggag 960 ataattgacc aaaaaaaata caattttgtc aaaaagctta aattattgga ttgttaatga 1020 gcatatggaa gtttgacact tggagaaaat tcacatgtca ccacatagag ataatgtatt 1080 tctatgttca ctaacacgat tacatttaca ccccattccc tcgtcgacct tgagtcactc 1140 ccatctcctt ctttggactc ttgcgagaca cttagattta gaacaacaaa tgagtttaag 1200 taagtactaa gcctatgaaa aaaaaaaaag gtagaataag cttaagaatc cagcaacatt 1260 catggtatca ttcgccattt atatcttaaa cgtgaaagaa ataaagagag aaaggttatg 1320 aatteetttt gteaatagat ateattggaa etaagegtta tgaattettt ttgteaatag 1380 gctaaaaacc gttttatata ttttacaaga aacatgattt ttccataata ttgaaacttt 1440 atatatttct taatattcta ggcatttata aattattcta tgttttgaat atttatttta 1500 aatttttgga gaatactaga acatataact ttccaagtcc tagtgatccc ggctacggca 1560

acacatecet acgaggate aatatatega aceateteaa egeaacaett gtegtegate 1620
aaaagtetaa aaacattget teteaacttt gatetette etetagtete tateateace 1680
geeacgteae tattiteeg eettataact aggggeaate aactetegeg aacagagaga 1740
gaeggagaae aagageaate aaateacaea aateetegaa aaagtaaaat tetigattaa 1800
aaaaaaaegg acattitigig eteagacaet eagetiteet tattagtett tigeeacete 1860
tetgeaaagt tetegaacee aetetgiaae eaaaateaat eataaagatt tigatetitit 1920
titteetitt teggigagat tiaateetet aaggitetig ataeteeta gatetattet 1980
taetiggit tigtiegaaat

<210> 12

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 12

aaattaaaaa aaaaaaaca ttgatacaat tcttaccttc agtttttaaa atttcctgtg 60 cactatttcc ttccttgggt gtcttgcgac tgctttttga ctttgtttt ggagattttt 120 cctttcgaac tgtcttaact gctggttctt cctctgtagc ttcaagaaca aaatccgcat 180 ccttttcagt tgacacagtc acttcctgct ttataggaga ggatggctca gaatcagatg 240 agacaagcca tacagaatca gctcctccct gctaatgata catttaaata atgttaacat 300 atcttctcaa cactatacca aattaagagt tagtagtttt acacccctac gatattatat 360 tccataaatt aaactgatcc atgcagacac aaaaccttga aataaaaaac taagacagat 420 aagagtgctg gcgatagatc accaactaat ttcatcatat ctcatagaag tccaaagctg 480 tcctagagtt agtttataac tagtatacca ctatcttgac aatacaatcc atttacagg 540 cagatacatt ctgacaagaa acacttgaat cacaatatcg accactaaa gcaagtagag 600 gcaacagaaa cactaaggag tacgatggag acagtgtca aaaggttctt acttgaca 660 ccttatgctt gctagagagt ttttcacagt caacgttgtt tccattctcc ttccctgcac 720 acgaatctgc ccgagtcaaa tacatgcttt taagagctca acagttgac aatactcccc 780

taaattcata aattgatatt ctctccctcg ccctccaaga aggaaatgac ccataaatgt 840 ttgttcctct aatctcaaag caaaacaaca cagaaaatct tccatacctt caaggttgag 900 actagcatct gctttcttct ttctagaaaa cacctgctcg atactcactt gcttcgtcac 960 aaccttcgtt tcggaattct tcctagtcag taactccaca gattctgtct caagaaccac 1020 aatgtcgtca ccgtcatcat caggcaaagg aagagacgaa atgacttcag attccctata 1080 aggactatca tcatctgaag atgatagcga caacaatgaa gtagtcatgg gtgcctgcgt 1140 aacaaaacca tccactttca attgttaatt tctatatatt tcaaacaaat atataaaata 1200 gaaacagaaa tcagattgaa tctggaacct cgtaagagcg aagccaatct ggagatccct 1260 ctctagagct gctgctcata atttcacttc ttcagagctc aaaacaacaa tctaagcttc 1320 ttcccagctt caatatccac tcaattacaa caaaatcagg tcgtacattc aggatttact 1380 tcgcaatatc aaaaccctaa aaagagatct taaaagctat aaattcgatt gaaaatcaca 1440 tgaaatcgaa gctcacatga agaagaagaa gacaaaattg agtgattgac gaatctaatg 1500 aggitaaaac ccggcgagga gacgiggaaa aggcaiciga aiigacigag gccigaggga 1560 agaagcaatg atttcgccgg cggagagatt gaagtgtgtg aaagacgcgg gaagaagatt 1620 ggggcataaa ctgcttgttc gagtttccaa gtgtttggtc acaagagcaa tactatcccc 1680 aacgtcgacg taaaatttac taaaagccca atatgtttta atagaaaaat taacataaag 1740 cccaaattcg atgtaatggg ctttcatctt tcaggaaaaa ttaacattag cccagatatg 1800 ccaatagagt agagataatg acgagtgacg acataaaaaa aggcacgcaa agaatataat 1860 attaatttct tggtggacaa gcatgtttga ccattctcat tttcttgtgc ccaaacttat 1920 atttggtatg ctcctcctac atatagacaa gacaatggta attcgacaat tcatcaagtc 1980 tcaaatctaa ataagtaaac 2000

<210> 13

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 13

agaaacggca gtcccacgag tatctgtata accattcatt gaccagctga atggtacttc 60 ttgcataatc aaaactataa ttcgctggat aatgcaactc acctatttac attgaagaaa 120 ctacagttaa caagtttcca aattgtcttg gagaaacaat gctacgcata caaattggtg 180 aataagaagg cttataagag atatagtgaa acctgaacaa gagctgcacc agccaaagca 240 gacaccactc caatgatatt catggcctgt gaatagtaaa acttcacata tgaagaaaaa 300 caatgotaga agaataataa agcaaatcca taaactaatt ctcttccacg aacatatata 360 ccttaagtag cagaagtaac aaagttggag catacaaaag tacattcatc tttacagaaa 420 cagctccact gtataaaaag aagggtaagc agactagtca atctaaagaa tcgagaagca 480 aaagcagcaa totaacctga aaacaagcat cootagatgo catttacgat agagaaagag 540 agccattgat gcatgtagga gagtcatggc aaaacaatca ttaaagagac ggagaacaaa 600 gattgaatgt atcctcttgg ataaacatag tagacttaat gcccaccatg gcacctgaaa 660 tacgtaagga tacaagaaga gatatcatca ctgaattcac taaaatcact cccatcataa 720 acagacaaat caaaaccaaa atattgiica iitaacaicgi aaatggacaa cgciitgacaa 780 cgtctacaaa tacttgatga aaagagataa gaaataagtc ttcatttata ccacatcagt 840 cttcacgtag atgatcaaga cgatcccag attgacaatg tagagaacac caaaaagaat 900 ctgcaaaatg taagagagta gaattgagac aaatgaagcg atggatggat caaattccgc 960 agctaatcca aagataggag attcaaagag agggaattgc aagcacctga gcagggtaga 1020 cttcccctcc agttaagttc tgcactgcag agtaaacata gaggaaacct gctggataaa 1080 ccaatggccc tgtatcgcct ttcaagttcc catagtctct ctctcccccg agaaacccac 1140 taacctgccc caattagata aatttcactt aaagactact agtttacttt gaagaaacca 1200 cagttgacca ttgacactta cctgtgacat gtaagcatcc caatcgatct tcgtgtctgt 1260 taaaggcaaa tgacgaaatt tggtttaaaa cctatgcaaa tgcacatttc gagggatacg 1320 caagcaaaaa aaaaaaggag gtaaatagct ctcacatgga acataggcga taataagtgc 1380 gactaggatt gcatcagcaa gaattagcgc gaatgcgaat ggaactgcag gittittigaa 1440 tagateggat egattegtet cetteeceag eegaeggeta egagaagete teaaactege 1500 cggtgatgag gcgcccgcca tgaaaacaga gcaaatcgca tcagcgtcta gccaacgccg 1560 cgtaacagac aactacttcc atattactac tcttctaatt agcccaaatt aaatgagcct 1620 attgggcttc ttgtcttagt cggtgtagag cccaattgtt gttttatttt ttaataatgc 1680 aaaagtatta agcgataaat aaataagcat cgcaatcgtc ccaaaactgt gtgtatgcat 1740 cagacatgag catatagagt aagcacgtgt ccacactttt tcacaaagtt atctaaaaac 1800 aaaaaaacaat taattagcat tcgacgtgta catatcactc gccacgtgta caagagcctt 1860 ggcctttttg cttcttcttc ttgtctatta atatcatctc ctgattatac tctcttttga 1920 ccaagctgct tcttctccat ctatccaaca tctcaaatct cagtaatctt gttccttcga 1980 ttctgttttg gacgtttgta 2000

<210> 14

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 14

ttcggagaaa atgcagctaa cgatatcagg aaaagtgatt ggtattgtgg gagtgacagt 60 agaagatgaa gaggaagcaa tactggggaa gccaagatcc catcaccgtt gagctctctc 120 tetetetete tegteteegt egtgtggate tegatetega tetetetttg ageegeaaca 180 actgatgagt tgtctcagtc tctctctctt tctctctct cttccttttc ctctctctc 240 ttctctctct aaaagggcta agttttttaa aaaaatgtct accaaactga tacaaagagg 300 aagaagaaga aacactctgt acttttttt ttaacaagag aagaaatgaa aacaaagatg 360 tgaatttaag aaaaaaaata atgtgtcgac attacaaaac tgtatttaat catcatttga 420 aaacatttaa tcatttgata aactatgtaa cattaccccc ttaatcttct ttccacctaa 480 cctttgtatc atttgttggt ctttctattt tataacattc cttaaattat tgaattaaaa 540 ctatctaaat tetgttaatt acteactigt aateeattit giteacigga aatgtaaatt 600 ttactgtctt attttgcaaa acactcttga atttttttt attttttt tggtcaataa 660 gacacaaaca tgttggatta taaactattg tgatcataac tctgttcggt aatgttttca 720 atatcaaatt tgatagttgg tgattggatt tgtcaacatc tcttttttt tttgtttaat 780 cctttgctaa gttaagtcgg ccacatatat attgggtacg attttcatag gtctttcctc 840 acgccagaag tgttgtttta ttttgttgat tgagttatta attattggaa gcttttcttt 900 caagcaaagt aaaatgcgta ataatgatta gtcacatcca atggttagtc agtctattac 960

accgttaatc aagctctggt catataattt ttttattttt ggaactaaca cttattagtt 1020 taggitteca teacetatti aattegtaat tettataeat geatataata gagataeata 1080 tatacaaatt tatgatcatt tttgcacaac atgtgatctc attcattagt atgcattatg 1140 cgaaaacctc gacgcgcaaa agacacgtaa tagctaataa tgttactcat ttataatgat 1200 tgaagcaaga cgaaaacaac aacatatata tcaaattgta aactagatat ttcttaaaag 1260 tgaaaaaaaa caaagaaata taaaggacaa ttttgagtca gtctcttaat attaaaacat 1320 atatacataa ataagcacaa acgtggttac ctgtcttcat gcaatgtgga ctttagttta 1380 tctaatcaaa atcaaaataa aaggtgtaat agttctcgtc atttttcaaa ttttaaaaaat 1440 cagaaccaag tgatttttgt ttgagtattg atccattgtt taaacaattt aacacagtat 1500 atacgtetet tgagatgitg acatgatgat aaaatacgag ategtetett ggitticgaa 1560 ttttgaactt taatagiitti tiittitagg gaaactitaa tagiigiita icataagati 1620 agtcacctaa tggttacgtt gcagtaccga accaattttt tacccttttt tctaaatgtg 1680 gtcgtggcat aatttccaaa agagatccaa aacccggttt gctcaactga taagccggtc 1740 ggttctggtt tgaaaaacaa gaaataatct gaaagtgtga aacagcaacg tgtctcggtg 1800 tttcatgage caectgeeae etcatteaeg teggteattt tgtegtttea eggtteaege 1860 tetagacaeg tgetetgtee ceaceatgae tttegetgee gaetegette getttgeaaa 1920 ctcaaacatg tgtgtatatg taagtttcat cctaataagc atctcttacc acattaattt 1980 2000 aaaacaaaga aaacatcaaa

<210> 15

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 15

atgcccgtta cttgatccca cagggttata attcactgaa ggattttttc ccaaccatga 60 aaatgagacc aaatccacaa tgctcgaatg tagcttgtct agagcggcag gtaacctgat 120 taaatgcaac cacaaaacta tctcagcttg tctttgtttt gcgccttttg tttccatcca 180 tgttctggtg aaaaagttga aatcccaaaa tgcagaaaga atatatgctt gcaaaaccag 240 aaagggatgo tgotgotaaa gotaagatgg aagotgatgo atccacaact atcgatgaag 300 gtccactcca tgatgataat gagtggaaca taaggtaata actcagtgaa ttagttaaaa 360 atcaaaattt gtatttttgt tatcatattt tctcctttcc agccatattt gcaacaagaa 420 atctgatgtg tatctcatgt ctttttatca gtgttgtcga tgatgaaaat gagaaggata 480 ctacaaaagc tgcctcaagt tcaggttact taaacttggg actctatgtg ctatccatgt 540 gaaaatgtat caaatataag teetgttett etgaetgtta tetaaattga teetgtgtta 600 tgtgtagata cattacccga agggcttact cgggagcttc cagttgcaga tgagtatgag 660 aaagcaatag ccatagcctc agggtcagga gaaacagagg aggaagatga ccttgaagat 720 ctgaagaaac agctcgaagc tctcaacgct gcttgagtct ttatgaggga gaaaaaatag 780 ttgttttagc atatttatac atgaaagagg ctacaagtgc aattgtgtat gcaaaaagag 840 tgtgttagga ttggtaaatt ggatctcatg gacatataaa cgtttttgat gatgacttct 900 cccgtttttt tagttgttac caaagacaaa aagatacaat tttgaagatg tttcatggat 960 ttattgtcat aatcatccga actagaactt agaaattcaa attagaaaaa gattttgtcc 1020 aatgatgatg atccaagttt ggtttgtaat gtgtaaacca gcttttttgg aggtaagata 1080 ttaattgcgc ggggaaatca actagatgac gtgtgaatcg cgaattacaa ttacgttttt 1140 ggatggagaa ctgtcttttt tttccttttt atatccctaa aatacttttt tgtacattca 1200 tttatatcag gaaaaacaga gttgtaacca aattattaca gagatattca aagatatttc 1260 aacctatcaa ctaaagatga cgtgtatatt gagaatggca attgcgttta tgagtgggaa 1320 accaaattat ttcattaaca tgatctttag gaataccgct aataagagat tactaatcac 1380 tatttgaggt tttaatttaa atctttgtag tcctgatttt gaatatttcg ttttagctaa 1440 atcagctcca attiticcca gitaicgiti gicgaattca tattactgit aattiagita 1500 acttccgaag actattagta catgattctt caacaaagca aataaagaaa agaatcttga 1560 tgtcgttctc tcaacaattc aacaaaactt ggtctcgacg actcgaccgt gtgagatgtt 1620 tgagaagtca gaacaccaca cgtgtcgaca taaagcccgc accacgcacg cttttcgtct 1680 ggatatatcc aaattacttt acagaaatca tttgtattgt ttgttaataa aaactttgaa 1740 ccactttgat tactatatta tttttttgga atttattctg gtgacattaa tgttctatcc 1800 tccacgcggt tctcataaac cgacttggct tctttatttt tcctttatct ttctctatat 1860 atttacacac acacgcattt gtgcagagat attcaaagat tagaaacatt cttgatagat 1920 acaaaaaaca tttttcagac acaaaatcat aaaatctttg cctttagtag atcaaagttc 1980 tttacattaa tcgttagaag 2000

<210> 16

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 16

ttagctgggg caggtcggct tgatttcatt gaggatctgc ttgagcatca gaagacactt 60 ccacaaggta ggcgtgaggg tttcattgtt aggattataa tgttgtatgg caaggctgga 120 atgacgaagc aagcacttga tactttcttc aatatggatt tatacggttg caaaagatct 180 gttaagtcct tcaatgccgc tcttcaagtc ttatctttca atcctgatct ccacaccatc 240 tgggagttcc ttcacgacgc cccatcgaag tatggcattg atattgatgc ggtttctttt 300 aacattgcca ttaaatcttt ctgtgagctg ggtattcttg acggggccta tatggcaatg 360 agggagatgg agaaatcagg gttaacacca gatgtagtta catatactac acttatatcg 420 gcgttataca agcacgagag gtgtgtgatt ggaaatggat tgtggaacct tatggtcctc 480 aagggctgta agccgaacct caccactttt aatgttagga ttcagttttt agtgaatagg 540 agacgagett gggatgeaaa tgatetgttg etgttgatge etaaacteea ggtggaaceg 600 gacagcataa catataacat ggttatcaaa gggtttttcc ttgcgaggtt ccctgacatg 660 gcggaaagag tttatacagc gatgcatggt aaggggtaca aacccaattt gaagatatac 720 cagacgatga ttcactattt gtgcaaggca ggaaattttg atttggctta tacaatgtgc 780 aaggattgta tgagaaagaa gtggtaccca aacttggaca cagttgagat gttgctcaaa 840 gggcttgtga aaaaggggca gcttgatcag gctaagtcga tcatggagtt agttcacaga 900 agagtacctc ctttcaggtc aaaacagttg ctctccctta agtccatttt gtaatgttta 960 catgaaatgg aacaaatttg ctacatgtac acgacaatgc ggccaaaaga attctttctt 1020 tctttctcct gagtttattt tgtatagctg tggtggaact ggaaatggga tgtagcctca 1080 tattaggagg cacacttatc ttccaatcag attcaactat ttgttgttca atgtgaataa 1140

and the state of t

agcttaggat gatttggaaa cttcaatgga gggataccca gtaagtcatg gatgcctcta 1200 caatettaag tigigalage acagaactag titacettit glaatgetae tiacaaaaca 1260 tgttgttgat ttcagctgga gagcaaaatg gcatacacaa agcagggacc atgtgctgaa 1320 gaaaccaaaa ggatcttcgt ctgacgatgc aaaagctctt gagcacctgg aaaaatgagt 1380 tatgttgtaa gcttcatcta gccaaattaa aagcactaaa catataacaa aggatatcaa 1440 cgttgatagc tttttcttga tatagcacga atgtaaacaa cagagaatag aacagagaca 1500 acattaccag caatgaatat ttttattatt atgtcgaata aatacatttt cccacaagtg 1560 acagagcaaa caaaattcac atatttttgt ctattacact ttggtgtcag actgacttgt 1620 tacgtagatt tatggcggtg gattataaca ttgtaacttt aaatatcttt taacgtaaga 1680 aacaaaactc caaaattggt gittatiitt aaaaataaaa attigagggg gcaigtaigt 1740 ttgtttagtt gattcacgtg ttctttgtgt ctgaaaattc tgaatttgat gattttgaaa 1800 aaggaaaaaa agatacgagg tatcctcaat tccaaaagga tgaatgatac aactcatata 1860 tacaagatta tagtaaaaag aagggatgca tataaagaaa catagacatc atcgccatcc 1920 atcctcagat cagttccgta gtttactgga tcacgacaca cacacatata cacgtgtaca 1980 2000 tataagccat tcttatcaaa

<210> 17

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 17

cacatttgac ggcgaatcaa gcgattctag aagcgacgga gaagtcgaac aagattcaca 60 tcgtcgattt tggaatcgtt caaggtatac aatggcctgc tcttcttcaa gctctagcta 120 ctcgtacttc tggtaaaccc actcaaatcc gggtctcggg tatacccgct ccatctctcg 180 gtgaatctcc ggaaccgtcg ttaatcgcca ccggaaaccg cctccgtgat ttcgccaagg 240 ttctggatct gaatttcgat ttcatcccaa ttctcactcc catacattta cttaacgggt 300 caagtttccg ggtcgacccg gatgaagtac tggccgtgaa tttcatgctc cagctctaca 360

aattactcga cgagacgccg acgatagttg acaccgcact acggctcgcc aaatcgttga 420 acccgagggt cgtcactctc ggagaatacg aagtgagctt aaaccgggtc ggtttcgcta 480 accgggtaaa gaacgcgctt caattctatt ccgcggtttt cgaatccctt gaaccgaact 540 tggggcgtga ttcggaggag agagtgagag ttgagcgaga gttgttcggc cggagaatct 600 cgggtttgat tggaccggag aaaaccggaa ttcatagaga aagaatggaa gagaaagagc 660 aatggcgggt attaatggag aatgccggtt ttgaatcggt taagctgagt aattacgcag 720 tgagccaagc gaagattcta ttgtggaatt acaattacag caatttgtat tcaattgttg 780 aatctaagcc tggcttcatc tctttggcct ggaacgattt acctctcctc actctttctt 840 tettttagtt egaacgttga attaatteag gggtaggttt tgaattetet gaacettatg 1020 tgttttttgg taacatcatt tggatttgtg aactaggttt aaaaactggt cttagtcttg 1080 ttgttttctc attagataat ttaaactggt ttgcttcttt atttttggtt ggataaagtg 1140 accggttctg gtcatctgtt tgagatgtaa ttactatttc ataaaattag gaagttgaaa 1200 gccaaatata tttgtaacta ctcttttatt tgtaattttg ctcaaaaaaag tgatgaaatg 1260 tagttttgat atatgaatat ctaccattat acataagtat atctgaacat ggtacaactt 1320 atgaaagcta aatgtcaata cttgcaaaga tataacaaat acaagttaca tgaataagag 1380 atgtgtgttg aatttataag tgtcattttc ttttcacttt aaaacaaact tcatcttctt 1440 tigiticita igigicaaag tigccacagi igcictatti gagictiica gigicagici 1500 cagtcactgt actgatttta cttttttttg ttgagtgtgc caatgatgac atcactccca 1560 cgtcctccat ccgtcttctt ttaacggtca cgtggctccc accctctttt ctcgatgtct 1620 ttaccgactt gttctagccc aacttacttg ggccatttag attitttggt ggcccaagtt 1680 gctaaaagag gatttatcat agaaatctga acccgttgca gcgctcaaca catgtcacag 1740 tectgacaaa caegtattea aateettgtt aagteeegee acetgteace agageaceae 1800 gaggcaaact ctgatcagga caccgtcgta ctattatgtc ggaagacagg aaagcttaat 1860 taagettaaa eetgaegtat ttaaettegt taaetetaee ttaetaaagg giittaaatii 1920 aaaacttatc atctcctcgt aagaataaaa actacttact ctataaattt aagcttcaag 1980 2000 aaacctccaa aagcagagaa

<210> 18

<211> 2000

<212> DNA

<213> Arabidopsis thaliana

<400> 18

gggggttcca caatgcattg attgagtttg tgctgatgca gttacaactt gcttccgtct 60 ttttcacgtt tcagctcggg acaaaaacac attactacgg aaggacattg tttcatggag 120 gcgcagagta tagaggaact ggtcgagggt ttgtggtctt ccacgcgaaa tttgctgaga 180 actataggtt ctattcccgt agtcactttg tgaagggcat tgaacttatg attcttctac 240 tggtatatca gatctttggt caatcatata ggggtgtggt tacttatatt ctgatcactg 300 tttcgatatg gttcatggtg gtgacatggc tctttgctcc tttccttttc aatccgtctg 360 gttttgagtg gcaaaagatt gttgatgact ggacagactg gaacaaatgg atttataacc 420 gaggaggaat tggtgtccct cctgagaaga gttgggaatc ttggtgggag aaagagttag 480 aacatettag acatteaggg gttegtggta teaceettga gatetttttg geettgeget 540 tetteatett teaatatgga ettgtgtate ateteagtae etteaaagga aaaaateaga 600 gcttttgggt aagctaacct tataactact tccctgtgaa tggtgaaact cttgattatt 660 gaacgataat gactctgttt tcaggtttat ggagcgtcat ggtttgtgat cttattcatt 720 ctactgattg tgaaggtatg aatctttaag cacattcaca tttcaatttc ttgccaaatc 780 ttaacattgt gttgctttct tctatgtaac gatcattgca gggtttgggc gttggaaggc 840 gaagattcag cacgaatttc cagcttctat tcagaatcat aaagggtctt gtgttcctca 900 cattigigge aatteteata actitecteg cacticetet gataacaate aaagactiat 960 tcatctgcat gcttgccttc atgccaactg gatggggaat gcttctcgta agtctttctc 1020 ctccatcaaa ctcctctatt tgtatctaag ataccagttt tgtctggttt ttgtgacagt 1080 tgctttgttt tgtcctccac gtcagattgc acaagcgtgt aagcctctga tccaacagct 1140 agggatatgg teateagtta ggaegetage tegaggetae gagategtga tgggettget 1200 tctgttcaca ccagttgcgt ttttggcctg gtttcctttt gtgtctgagt tccagacaag 1260 aatgetettt aaccaageet ttagtagagg tetacaaate tetegtatte ttggtggtea 1320

aagaaaagac cggtcttcaa aaaacaagga gtgacatgta cacatgtaaa tggcgtatgt 1380 gtagatttaa tggttatctg ttattgttc cttcccaagt aatctatagt tagaaagttc 1440 ctgtaacttt catagatata tgttaattat tttccatttc cataagttcg cgtccattat 1500 aatagaaagt gcatgagacg tatcttttc atatggaaga cgaaaacatt ggttctccat 1560 tctaaaagtc aaaaagaaaa tgtatatcac ttgaactttt ccacataggt catgataaag 1620 acaggactaa tcaatcattc attgttgata atggtctcaa ttacctgttg ctagttattt 1680 ctacatttgt atagtgcaat actgttttt tttcctcttc caaataaaaa ctacagtact 1740 aaaagaaagt tggtaatcat aaaagttata aaaactcaaat aaaagcaatt actctgttc 1800 tttttcactc ttattttata tgactgaaat gaaattgtct atagttgtt tttgtttgta 1860 tgttcattga tatgtaaaca tcaaatctgc aaaaaacaac cgcaagtttg gattatacg 1920 atgaagcgtt tatctagtga gcgtcatcgc agacgtcaca agttatgtg tacaattttg 1980 cgtatgtttg atgaatacgc

<210> 19

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence: synthetic DNA

<400> 19

cgccagggtt ttcccagtca cga

23

<210> 20

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence: synthetic DNA

<400> 20

agcggataac aatttcacac agga

24